

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
 in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 20 March 2001 (20.03.01)	
<b>International application No.</b> PCT/DE00/01814	<b>Applicant's or agent's file reference</b> R. 36150 Rb/Hz
<b>International filing date</b> (day/month/year) 03 June 2000 (03.06.00)	<b>Priority date</b> (day/month/year) 10 June 1999 (10.06.99)
<b>Applicant</b> DUCKECK, Ralf	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
08 January 2001 (08.01.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<b>The International Bureau of WIPO</b> 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	<b>Authorized officer</b> Antonia Muller Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	---

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

10/018184

# PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference R. 36150 Rb/Hz	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/01814	International filing date (day/month/year) 03 June 2000 (03.06.00)	Priority date (day/month/year) 10 June 1999 (10.06.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01C 21/36		
Applicant ROBERT BOSCH GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.  <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  These annexes consist of a total of <u>3</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 08 January 2001 (08.01.01)	Date of completion of this report 10 September 2001 (10.09.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/01814

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 1-15 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_ 1-6 \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ 08 May 2001 (08.05.2001)
- ☒ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_ 1/2,2/2 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_ 7bis 9 \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 00/01814

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1 - 6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1 - 6	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 6	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

This international preliminary examination report makes reference to the following international search report citation:

D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Vol. 1995, No. 1,  
28 February 1995 & JP-A-06 300 575.

1. Novelty (PCT Article 33(2))

- 1.1 D1 (see abstract) describes a method and a corresponding device for controlling the scale of a map section shown on a navigation device display unit, wherein the scale of the map section shown is set as a function of the distance of an actual vehicle position from the next decision point to which a travel instruction emitted or to be emitted owing to a calculated travel route relates, the scale of the map section shown being set such that both the actual vehicle position and the next decision point are shown on the display.
- Furthermore, the section between the actual vehicle position shown in the centre of a screen (see Figures 2 and 3) and the next decision point is shown on the substantially largest possible scale.

In the applicant's opinion this is not the substantially largest possible scale since only half of the available screen size is used for the section to be displayed. Therefore the subject matter of independent method Claim 1 and Claims 2 to 5, which are dependent thereon, and that of independent device Claim 6 is novel.

2. Inventive step (PCT Article 33(3))

2.1 D1 (see in particular sections [0011] and [0012]) does not suggest that the actual vehicle position has to be shown in the centre of the display unit. Therefore the illustration according to Figures 2 and 3 is not essential for a person skilled in the art. On the contrary, on the basis of his normal technical activity, a person skilled in the art would select the vehicle position alternatively at the lower screen edge, without thereby being inventive. Thus the section to be displayed is automatically shown on the substantially largest possible scale. Therefore the subject matter of independent method Claim 1 and of independent device Claim 6 is obvious to a person skilled in the art in light of the teaching of D1 and hence does not involve an inventive step.

2.2 The additional features in Claims 2, 3 and 5 are likewise known from D1 and therefore contribute nothing inventive to the subject matter of independent Claim 1.

Claim 2: see circle "19" and "X" in Figure 3 of the Japanese patent;

Claim 3: the features in this claim follow  
automatically from the method defined in  
independent Claim 1;

Claim 5: the features in this claim are implicit  
from D1 when the vehicle has reached the  
first decision point.

- 2.3 The prior art cited on page 1, line 30, to page 2, line 3, of the application indicates that an automatic system regularly selects a scale by displaying both the actual vehicle position and the navigation destination together on the display unit. The word "regularly" implies that the scale is increased as the actual vehicle position approaches the destination. The application thereof for the section between the actual vehicle position and the destination to the section used in D1 between the actual vehicle position and the next decision point is obvious to a person skilled in the art and hence the features of Claim 4 add nothing inventive to the subject matter of the preceding claims.

3. Industrial applicability (PCT Article 33(4))

- 3.1 The claimed device can be used in a vehicle navigation system.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.  
PCT/DE 00/01814

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. The description did not cite D1 nor did it briefly outline the relevant prior art contained therein (PCT Rule 5.1(a)(ii)).

No source has been indicated for the prior art cited on page 1, line 30, to page 2, line 3 (PCT Rule 5.1(a)(ii)).

2. The description has not been brought into line with the claims (PCT Rule 5.1(a)(iii)).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

018184

## PCT

REC'D. 12 SEP 2001

WIPO

PCT

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)


Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 36150 Rb/Pv	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01814	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03/06/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 10/06/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01C21/36		
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  08/01/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  10.09.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Kunz, L  Tel. Nr. +49 89 2399 2628





# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01814

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-15                      ursprüngliche Fassung

### Patentansprüche, Nr.:

1-6                      eingegangen am                      08/05/2001    mit Schreiben vom                      04/05/2001

### Zeichnungen, Blätter:

1/2,2/2                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01814

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☒ Ansprüche,      Nr.:      7 bis 9  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1 bis 6
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1 bis 6
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1 bis 6
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

Auf das folgende, im internationalen Recherchenbericht zitierte Dokument (D) wird in diesem internationalen vorläufigen Prüfungsbericht Bezug genommen.

D1 : PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 1995, Nr. 1, 28. Februar 1995  
& JP - A - 06 300 575

## **V. Begründete Feststellung betreffend die Erfordernisse von Artikel 33 PCT**

### **1. Diskussion der Neuheit (Artikel 33 (2) PCT)**

- 1.1 Dokument D1 (siehe Abstract) beschreibt ein Verfahren und eine entsprechende Vorrichtung zur Steuerung des Massstabs eines auf einer Anzeigeeinheit eines Navigationsgeräts dargestellten Kartenausschnitts, bei dem der Massstab des dargestellten Kartenausschnitts in Abhängigkeit der Entfernung einer aktuellen Fahrzeugposition zu einem nächsten Entscheidungspunkt, auf den sich eine aufgrund einer berechneten Fahrtroute ausgegebene oder auszugebende Fahr-anweisung bezieht, eingestellt wird, wobei der Massstab des dargestellten Karten-ausschnitts derart eingestellt wird, dass sowohl der aktuelle Fahrzeugstandort, als auch der nächste Entscheidungspunkt auf der Anzeige dargestellt werden. Ferner wird die Strecke zwischen aktueller Fahrzeugposition, die in der Mitte eine Bild-schirms dargestellt wird siehe Figuren 2 und 3), und nächstem Entscheidungs-punkt in im wesentlichen größtmöglichen Massstab dargestellt.
- Gemäss der Anmelderin entspricht dies nicht dem im wesentlichen grösstmög-lichen Massstab, da für die anzuzeigende Strecke nur die Hälfte der zur Ver-fügung stehenden Bildschirmgrösse verwendet wird. Folglich ist der Gegenstand des unabhängigen Verfahrensanspruchs 1 und seiner abhängigen Ansprüche 2 bis 5, sowie der Gegenstand des unabhängigen Vorrichtungsanspruchs 6 neu.

### **2. Diskussion der erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT)**

- 2.1 Es gibt in Dokument D1 (siehe insbesondere die Absätze [0011] und [0012]) kei-nen Hinweis darauf, dass die aktuelle Fahrzeugposition in der Mitte der Anzeige-einheit dargestellt werden muss. Folglich ist die Darstellung der Figuren 2 und 3

für den Fachmann nicht zwingend. Im Gegenteil, der Fachmann wird aufgrund seines normalen fachlichen Handelns die Fahrzeugposition alternativ am unteren Bildschirmrand wählen, ohne dabei erfinderisch tätig zu werden. Damit wird die darzustellende Strecke automatisch in im wesentlich grösstmöglichen Massstab dargestellt. Somit ist der Gegenstand des unabhängigen Verfahrensanspruchs 1 und der des unabhängigen Vorrichtungsanspruchs 6 im Lichte der aus Dokument D1 bekannten Lehre für den Fachmann offensichtlich und beruht deshalb nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

- 2.2 Die zusätzlichen Merkmale der Ansprüche 2, 3 und 5 sind aus Dokument D1 ebenfalls bekannt und tragen daher nichts Erfinderisches zum Gegenstand des unabhängigen Patentanspruchs 1 bei.

Anspruch 2: siehe Kreis "19" und "X" in Figur 3 der japanischen Patentschrift;

Anspruch 3: Die Merkmale dieses Anspruchs ergeben sich zwingend aus dem im unabhängigen Patentanspruch 1 definierten Verfahren.

Anspruch 5: Die Merkmale dieses Anspruch ergeben sich implizit aus Dokument D1, wenn das Fahrzeug den ersten Entscheidungspunkt erreicht hat.

- 2.3 Aus dem in der Anmeldung auf Seite 1, Zeile 30, bis Seite 2, Zeile 3, dargestellten Standes der Technik geht hervor, dass eine Automatik regelmässig einen Massstab wählt, in dem sowohl der aktuelle Fahrzeugstandort als auch das Navigationsziel zusammen auf der Anzeigeeinheit dargestellt sind. Das Wort "regelmässig" impliziert, dass der Massstab bei Annäherung des aktuellen Fahrzeugstandorts and das Navigationsziel vergrössert wird. Die Übertragung dieses für die Strecke zwischen dem aktuellen Fahrzeugstandort und dem Navigationsziel auf die in Dokument D1 verwendete Strecke zwischen dem aktuellen Fahrzeugstandort und dem nächsten Entscheidungspunkt, ist für den Fachmann naheliegend, so dass die Merkmale des Anspruchs 4 nichts Erfinderisches zum Gegenstand der ihm vorangehenden Patentansprüche beitragen.

### 3. Diskussion der gewerblichen Anwendbarkeit (Artikel 33 (4) PCT)

- 3.1 Die beanspruchte Vorrichtung kann in einem Navigationssystem für Fahrzeuge verwendet werden.

**VII. B stimmt Mängel in der internationalen Anmeldung**

1. Das Dokument D1 ist in der Beschreibung nicht genannt und der darin enthaltene Stand der Technik nicht kurz umrissen worden (Regel 5.1 a) ii) PCT).  
Für den auf Seite 1, Zeile 30, bis Seite 2, Zeile 3, angegebenen Stand der Technik ist keine Fundstelle angegeben worden (Regel 5.1 a) ii) PCT).
2. Die Beschreibung ist nicht an die Patentansprüche angepasst (Regel 5.1 a) iii) PCT).

Internationale Anmeldung PCT/DE00/01814  
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

### Neue Patentansprüche

1. Verfahren zur Steuerung des Maßstabs eines auf einer Anzeigeeinheit (50) eines Navigationsgeräts (10) dargestellten Kartenausschnitts, bei dem der Maßstab des dargestellten Kartenausschnitts in Abhängigkeit der Entfernung einer aktuellen Fahrzeugposition (210) zu einem nächsten Entscheidungspunkt (215), auf den sich eine aufgrund einer berechneten Fahrroute (220) ausgegebene oder auszugebende Fähranweisung bezieht, eingestellt wird, wobei der Maßstab des dargestellten Kartenausschnitts derart eingestellt wird, daß sowohl der aktuelle Fahrzeugstandort (210), als auch der nächste Entscheidungspunkt (215) auf der Anzeige dargestellt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Strecke zwischen aktueller Fahrzeugposition (210) und nächstem Entscheidungspunkt (215) in im wesentlichen größtmöglichem Maßstab dargestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Maßstab des Kartenausschnitts derart eingestellt wird, daß ein vorgegebener Umkreis um den aktuellen Fahrzeugstandort und/oder den nächsten Entscheidungspunkt auf der Anzeige darstellbar ist.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Maßstab des dargestellten Kartenausschnitts im wesentlichen umgekehrt proportional zur

R. 36150 Rb/Da

- 2 -

Entfernung zwischen aktuellem Fahrzeugstandort (210) und dem nächsten Entscheidungspunkt (215) eingestellt wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Maßstab des aktuellen Kartenausschnitts bei Annäherung des Fahrzeugstandorts (210) an den nächsten Entscheidungspunkt (215) in vorgegebenen Stufen vergrößert wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Maßstab des dargestellten Kartenausschnitts bei Erreichen des Entscheidungspunktes (215) durch den aktuellen Fahrzeugstandort (210) nach dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5 mit dem dann nächsten Entscheidungspunkt (216) eingestellt wird.

6. Navigationsgerät mit einer Anzeigevorrichtung (50) zur Darstellung eines Kartenausschnitts, und einer Steuerung (20) zur Einstellung des Maßstabs des dargestellten Kartenausschnitts, wobei die Steuerung (20) den Maßstab des dargestellten Kartenausschnitts in Abhängigkeit der Entfernung einer aktuellen Fahrzeugposition (210) zu einem nächsten Entscheidungspunkt (215), auf den sich eine aufgrund einer berechneten Fahrroute (220) ausgegebene oder auszugebende Fähranweisung bezieht, einstellt, wobei die Steuerung (20) den Maßstab des dargestellten Kartenausschnitts derart einstellt, daß sowohl der aktuelle Fahrzeugstandort (210), als auch der nächste Entscheidungspunkt (215) auf der Anzeige dargestellt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung (20) den Maßstab des dargestellten Kartenausschnitts derart einstellt, daß die Strecke zwischen

R. 36150 Rb/Da

- 3 -

aktueller Fahrzeugposition (210) und nächstem  
Entscheidungspunkt (215) in im wesentlichen größtmöglichem  
Maßstab dargestellt wird.



10/018184

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

# PCT

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>R. 36150 Rb/Hz</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/ 01814</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>03/06/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>10/06/1999</b>
Anmelder  <b>ROBERT BOSCH GMBH</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmt: Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Erfindlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**NAVIGATIONSGERÄT**

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 3a

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

Feld II:

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

The abstract is changed as follows:  
Line 11 to 28 are deleted

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G01C21/36

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G01C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 10, 30. November 1995 (1995-11-30) -& JP 07 182597 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 21. Juli 1995 (1995-07-21) Zusammenfassung ---	1-4, 6, 8, 9
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 01, 28. Februar 1995 (1995-02-28) -& JP 06 300575 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 28. Oktober 1994 (1994-10-28) Zusammenfassung --- -/--	1, 9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☐ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. November 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/11/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hoekstra, F

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 07, 31. August 1995 (1995-08-31) &amp; JP 07 103777 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 18. April 1995 (1995-04-18) Zusammenfassung -----</p>	1,9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01814

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 07182597 A	21-07-1995	NONE	
JP 06300575 A	28-10-1994	JP 2773596 B	09-07-1998
JP 07103777 A	18-04-1995	NONE	

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Dezember 2000 (21.12.2000)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 00/77474 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G01C 21/36

(81) Bestimmungsstaaten (national): AU, JP, US.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/01814

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
3. Juni 2000 (03.06.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

**Veröffentlicht:**

— Mit internationalem Recherchenbericht.

— Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
199 26 367.1 10. Juni 1999 (10.06.1999) DE

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

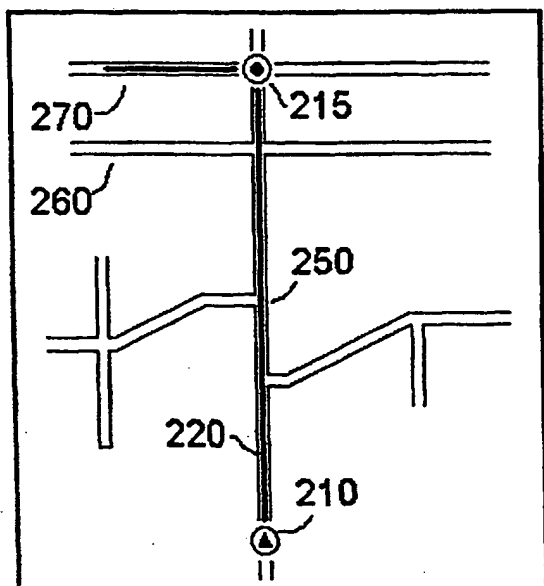
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DUCKECK, Ralf [DE/DE]; Zierenbergstr. 11, D-31137 Hildesheim (DE).

(54) Title: NAVIGATION DEVICE

(54) Bezeichnung: NAVIGATIONSGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a method for controlling the scale of a map area represented on a display unit (50) of a navigation device (10) which is characterized in that the scale of the represented map area is adjusted according to a driving instruction output on the basis of a calculated driving route (220). In particular, the map scale is adjusted in such a way that both a current vehicle position (210) as well as a next decision point (215) can be represented on the display.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren zur Steuerung des Massstabs eines auf einer Anzeigeeinheit (50) eines Navigationsgeräts (10) dargestellten Kartenausschnitts vorgeschlagen, das sich dadurch auszeichnet, dass der Massstab des dargestellten Kartenausschnitts in Abhängigkeit einer aufgrund einer berechneten Fahrroute (220) ausgegebenen Fahrabweisung, eingestellt wird. Insbesondere wird der Kartenmassstab derart eingestellt, dass sowohl ein aktueller Fahrzeugstandort (210), als auch ein nächster Entscheidungspunkt (215) auf der Anzeige darstellbar sind.



WO 00/77474 A1

5

10     Navigationsgerät

## Stand der Technik

15

Die Erfindung geht von einem Navigationsgerät und einem Verfahren zur Steuerung des Maßstabs eines auf einer Anzeigeeinheit eines Navigationsgeräts dargestellten Kartenausschnitts gemäß den Oberbegriffen der unabhängigen Patentansprüche aus.

20

Es sind Navigationsgeräte zur vorzugsweisen Verwendung in Kraftfahrzeugen bekannt, die über eine Anzeigeeinheit verfügen, auf der eine Straßenkarte bzw. ein Ausschnitt einer Straßenkarte, welche eine Umgebung des aktuellen Fahrzeugstandortes, sowie eine Markierung für den aktuellen Fahrzeugstandort innerhalb der Karte bzw. des Kartenausschnitts angezeigt wird.

25

30

Solche Navigationsgeräte mit Kartendarstellung bieten oftmals die Möglichkeit, verschiedene Maßstäbe der Karte darzustellen. Der jeweilige Maßstab kann dabei entweder manuell beliebig oder mittels einer automatisch vom Navigationsgerät gesteuerten Zoom-Funktion eingestellt werden, wobei mit der Automatik regelmäßig ein Maßstab

35

gewählt wird, in dem sowohl der aktuelle Fahrzeugstandort, als auch das Navigationsziel zusammen auf der Anzeigeeinheit dargestellt sind.

5        Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Navigationsgerät und das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche ermöglichen demgegenüber eine  
10        stetige Anpassung des Maßstabs des auf der Anzeigeeinheit des Navigationsgeräts angezeigten Kartenausschnitts in Abhängigkeit von Fahrhinweisen.

So ist es von besonderem Vorteil, daß der Maßstab des  
15        Kartenausschnitts stets so gewählt und während der Fahrt des Kraftfahrzeugs angepaßt wird, daß die zwischen aktuellem Fahrzeugstandort und dem nächsten Entscheidungspunkt, beispielsweise einem Abbiegepunkt, zurückzulegende Wegstrecke vollständig und mit größtmöglicher Auflösung auf  
20        der Anzeigeeinheit dargestellt wird.

Eine gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehene stufenweise Anpassung des Maßstabs des auf der Anzeigeeinheit dargestellten aktuellen Kartenausschnitts bei  
25        Annäherung des Fahrzeugstandorts an den nächsten Entscheidungspunkt hat den Vorteil, daß eine Aktualisierung der Darstellung nicht kontinuierlich erfolgen muß, wodurch in erheblichem Maße Rechenleistung eingespart werden kann. Darüber hinaus ist eine stufenweise Maßstabsumschaltung für  
30        den Benutzer weniger verwirrend, da dieser sich nicht auf einer ständig ändernden Karte orientieren muß.

Die Neueinstellung des Maßstabs des auf der Anzeigeeinheit eines erfindungsgemäßen Navigationsgeräts dargestellten



Kartenausschnitts, sobald der aktuelle Fahrzeugstandort mit dem Entscheidungspunkt übereinstimmt, ermöglicht eine frühzeitige Orientierung des Benutzers anhand einer Kartendarstellung, deren Maßstab wieder entsprechend der Entfernung zwischen aktuellem Standort und nächstem Entscheidungspunkt eingestellt ist.

#### Zeichnungen

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

Es zeigen

Figur 1 ein Blockschaltbild des erfindungswesentlichen Teils eines erfindungsgemäßen Navigationsgeräts,

Figur 2A ein Ablaufdiagramm eines ersten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Einstellung des Maßstabs der Kartendarstellung,

Figur 2B ein Ablaufdiagramm eines zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verfahrens,

Figur 3A beispielhaft einen ersten auf der Anzeigeeinheit des erfindungsgemäßen Navigationsgeräts dargestellten Kartenausschnitt,

Figur 3B einen zweiten, und

Figur 3C einen dritten Kartenausschnitt.

## Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Figur 1 zeigt ein Blockschaltbild eines erfindungsgemäßen  
5 Navigationsgeräts zur Durchführung des erfindungsgemäßen  
Verfahrens.

Eine Gerätesteuerung 20 des erfindungsgemäßen  
Navigationsgeräts 10, umfaßt sowohl den eigentlichen  
10 Navigationsrechner, als auch eine Anzeigesteuerung 52, die  
unter anderem der Einstellung des Maßstabs eines auf einer  
Anzeigeeinheit 50 des Navigationsgeräts 10 dargestellten  
Land- oder Straßenkarte dient.

15 An die Gerätesteuerung 20 sind Mittel 30, 35, 40  
angeschlossen, die Informationen über den Standort, die  
Bewegungsrichtung und den Bewegungszustand des Fahrzeugs  
abgeben. Dabei handelt es sich zum Beispiel um einen  
Drehratensensor 30, mit dessen Hilfe durch Integration über  
20 die erfaßten Drehratenänderungen die Orientierung des  
Fahrzeugs, in dem das Navigationsgerät installiert ist,  
bezüglich der Himmelsrichtungen erfaßt wird. Alternativ kann  
zur Bestimmung der Orientierung des Fahrzeugs auch ein  
Magnetkompaß Verwendung finden. Weiter handelt es sich dabei  
25 um einen Wegstreckenmesser 35, der beispielsweise von  
Radsensoren eines Antiblockiersystems für Fahrzeugbremsen  
abgegebene Impulse erfaßt und aus der festgestellten  
Impulszahl und einem bekannten Radumfang eine zurückgelegte  
Fahrstrecke ermittelt. Schließlich handelt es sich dabei um  
30 einen GPS-(Global Positioning System-) Empfänger 40 zum  
Empfang und zur Auswertung von von GPS-Satelliten  
ausgestrahlten Funksignalen, anhand derer die Position des  
Fahrzeugs feststellbar ist. Bei einer alternativen  
Ausführungsform kann es auch vorgesehen sein, daß die  
35 zurückgelegte Fahrstrecke allein aus empfangenen

Satellitensignalen bestimmt wird. Ebenso kann es auch vorgesehen sein, daß die Signale des GPS-Empfängers zur Korrektur der aufgrund der Signale der übrigen Sensoren bestimmten Fahrzeugposition herangezogen werden.

5

Weiterhin ist an die Steuerung 20 ein Speicher 60 angeschlossen, in dem Informationen einer Land- bzw. Straßenkarte in digitaler Form gespeichert sind. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Speicher 60 in Form eines CD-ROM-Laufwerks mit eingelegter CD-ROM als Datenträger für die Landkarteninformationen realisiert. Ebenso kann es jedoch auch vorgesehen sein, daß der Speicher 60 in Form eines RAM- bzw. ROM-Halbleiterspeichers realisiert ist.

15

Auf der an die Steuerung 20 angeschlossenen Anzeigeeinheit 50 wird während des eigentlichen Navigationsvorganges, also während der Leitung des Fahrzeugführers entlang einer, beispielsweise vor Fahrtantritt vorherberechneten Fahrstrecke, ein Kartenausschnitt dargestellt, der den aktuellen Fahrzeugstandort und auch den nächsten Entscheidungspunkt, also beispielsweise einen Abbiegepunkt umfaßt. Weiter können auf dieser ergänzend Fahranweisungen für den Fahrzeugführer, beispielsweise in Form eines Richtungspfeiles bei Annäherung an einen Entscheidungspunkt, also beispielsweise bei bevorstehenden Abbiegevorgängen, und einer Restentfernungsanzeige bis zum Abbiegevorgang, dargestellt werden. Alternativ oder ergänzend zur optischen Vermittlung von Fahranweisungen mittels der Anzeigevorrichtung 50 ist eine akustische Ausgabevorrichtung 55 vorgesehen, über die akustische Fahranweisungen, wie z. B. „nach 100 Metern rechts abbiegen“, „ab jetzt der Hauptstraße folgen“ o. ä., ausgegeben werden.

30

Außerdem ist an die Steuerung 20 eine Eingabeeinheit 45 mit Bedienelementen, wie Drucktasten 47 oder anderen Eingabemitteln, wie z. B. Drehknöpfen, zur Eingabe eines Navigations-Zielpunktes sowie zur Bedienung weiterer Funktionen des Geräts angeschlossen.

Das erfindungsgemäße Navigationsgerät sowie das erfindungsgemäße Navigationsverfahren funktionieren wie folgt.

Nach Einschalten des Navigationsgeräts 10 liefern die Sensoren 30, 35, 40, nämlich der Drehratensensor 30, der Wegstreckenmesser 35 und der GPS-Empfänger 40 Informationen, aus denen die Steuerung 20 bzw. der in der Steuerung enthaltene Navigationsrechner die aktuelle Position des Fahrzeugs, in das das erfindungsgemäße Navigationsgerät eingebaut ist, ermittelt. Gegebenenfalls berücksichtigt die Steuerung dabei im Sinne einer Plausibilitätsprüfung auch Daten aus der im Speicher 60 abgelegten Straßenkarte zur Korrektur der aufgrund der Sensordaten berechneten Fahrzeugposition. Diese Art der Korrektur der ermittelten Fahrzeugposition ist auch unter dem Begriff „Map Matching“ bekannt.

Vor, nach oder auch während der Bestimmung des aktuellen Fahrzeugstandorts erfolgt die Eingabe eines Navigations-Zielorts oder -punktes in an sich bekannter Weise, beispielsweise durch buchstabenweise Eingabe eines Orts- oder Städte- und eines Straßennamens mittels der Eingabeeinheit 45, oder beispielsweise durch Markierung des Zielortes mittels eines mit Cursortasten steuerbaren Zeigers auf einer auf der Anzeigeeinheit 50 dargestellten Land- oder Straßenkarte.

Anschließend berechnet der Navigationsrechner aufgrund des aktuellen Fahrzeugstandortes und der Zielorteingabe des Benutzers unter Zugrundelegung der im Speicher 60 abgelegten Straßenkarteninformationen eine Fahrtroute vom aktuellen  
5 Stand- zum eingegebenen Zielort.

Während des eigentlichen Zielführungsvorgangs, also während der Fahrt des Kraftfahrzeugs, werden in Abhängigkeit einer jeweils aktuellen Fahrzeugposition bei Annäherung des  
10 Fahrzeugstandorts an einen Entscheidungspunkt, beispielsweise an eine Kreuzung, an der gemäß der berechneten Fahrtroute von einer gerade befahrenen Straße abzubiegen ist, Fahrhinweise erzeugt, die optisch über die Anzeigeeinheit 50 oder akustisch mittels der akustischen  
15 Ausgabevorrichtung 55 dem Fahrzeugführer zur Kenntnis gebracht werden.

Die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Navigationsgeräts und des erfindungsgemäßen Verfahrens werden im folgenden  
20 unter Bezugnahme auf die Ablaufpläne der Figuren 2A und 2B sowie die Figuren 3A, 3B und 3C erläutert.

Der Ablauf beginnt mit dem eigentlichen Zielführungsvorgang, also nach Feststellung der aktuellen Fahrzeugposition  
25 mittels der Sensoren 30, 35 und 40, Eingabe einer Zielortes und Berechnung einer Fahrtroute vom aktuellen Fahrzeugstandort zum eingegebenen Zielort mit Schritt 105.

Das Fahrzeug befindet sich nun beispielsweise auf einer  
30 ersten Straße 250, die gemäß der berechneten Fahrtroute bis zu einer Kreuzung mit einer zweiten Straße 270 zu befahren ist. An der Kreuzung soll gemäß der berechneten Route von der aktuell befahrenen ersten Straße 250 nach links in die zweite Straße 270 abgebogen werden. Der nächste  
35 Entscheidungspunkt 215, an dem durch das Navigationsgerät

eine Fahrhinweisung ausgegeben wird, ist somit die genannte Kreuzung 215 der ersten Straße 250 mit der zweiten Straße 270. Kurz vor Erreichen des Entscheidungspunktes 215, wird das Navigationsgerät eine Fahrhinweisung beispielsweise in der Form etwa mit dem Inhalt „an der nächsten Kreuzung links abbiegen“ ausgeben.

In Schritt 110 berechnet nun die Anzeigesteuerung 52 des Navigationsgeräts aufgrund der für eine Kartendarstellung vorgegebenen Fläche der Anzeigeeinheit 50 und der Entfernung der aktuellen Fahrzeugposition 210 vom nächsten Entscheidungspunkt 215 einen kleinstmöglichen Maßstab, mit dem die Karte sowohl mit der aktuellen Fahrzeugposition 210, als auch dem nächsten Entscheidungspunkt 215 auf der Anzeigeeinheit 50 darstellbar ist. Der Maßstab wird dabei als im wesentlichen umgekehrt proportional zur tatsächlichen Entfernung zwischen aktuellem Fahrzeugstandort 210 und nächstem Entscheidungspunkt 215 berechnet, so daß die Strecke zwischen aktueller Fahrzeugposition und nächstem Entscheidungspunkt möglichst formatfüllend auf der Anzeigeeinheit 50 dargestellt wird. Anschließend wird in Schritt 115 die Karte mit dem berechneten Maßstab und der aktuellen Fahrzeugposition 210, wie dem nächsten Entscheidungspunkt 215 auf der Anzeigeeinheit 50 dargestellt. Bei dem aktuellen Kartenmaßstab der Figur 3A sind auf der Karte lediglich die aktuell befahrene Straße 250, zwei sie kreuzende Straßen 260 und 270, darunter die zweite Straße 270, sowie die aktuelle Fahrzeugposition 210 und der Entscheidungspunkt 215 zu erkennen. Nicht zu erkennen sind beim aktuellen Kartenmaßstab einzelne Fahrspuren der Straßen oder wie viele Fahrspuren die Straßen aufweisen.

Der Ablauf wird mit Schritt 120 fortgesetzt. Dort erfolgt eine Prüfung, ob der bisherige nächste Entscheidungspunkt

215 bereits passiert worden ist und ein neuer nächster  
Entscheidungspunkt vorliegt. Ist dies nicht der Fall, so  
wird der Ablauf mit Schritt 125 fortgesetzt. Dort erfolgt  
eine Prüfung, ob seit der letzten Prüfung eine vorgegebene  
5 Strecke zurückgelegt worden ist. Ist dies nicht der Fall, so  
kehrt der Ablauf zu Schritt 120 zurück. Der Kartenmaßstab  
wird somit vorerst nicht verändert. Somit bleibt, solange  
der nächste Entscheidungspunkt nicht erreicht und eine  
vorgegebene Wegstrecke nicht zurückgelegt worden ist, der  
10 gerade aktuelle Kartenmaßstab vorerst erhalten. Damit wird  
dem Fahrzeugführer beim vorliegenden Ausführungsbeispiel  
eine ständige Neuorientierung auf sich ständig ändernden  
Karten erspart. Prinzipiell ist es jedoch durchaus denkbar,  
den Kartenmaßstab der tatsächlichen Entfernung zwischen  
15 Fahrzeugstandort und nächstem Entscheidungspunkt ständig  
anzupassen.

Die vorgegebene Strecke ist vorzugsweise variabel und vom  
aktuellen Kartenmaßstab abhängig. Weiter kann sie auch von  
20 der Straßenklasse, beispielsweise Autobahn, Landstraße oder  
Innenstadt, oder der Straßendichte im gerade befahrenen  
Gebiet abhängig sein. Beim Befahren einer Autobahn mit  
geringer Dichte an Abfahrten, Kreuzen oder Dreiecken kann  
die vorgegebene Strecke beispielsweise in der Größenordnung  
25 von 5 bis 10 Kilometern liegen, im innerstädtischen Bereich  
beispielsweise in der Größenordnung bis hinab zu 10 Metern.

Wird in Schritt 125 festgestellt, daß eine vorgegebene  
Strecke zurückgelegt worden ist, so geht der Ablauf zu  
30 Schritt 110 über, wo ein neuer Kartenmaßstab berechnet wird.  
Anschließend erfolgt die Kartendarstellung mit dem neu  
berechneten Kartenmaßstab und einem Kartenausschnitt, auf  
dem wiederum sowohl der aktuelle Fahrzeugstandort 210, als  
auch der nächste Entscheidungspunkt 215 dargestellt sind.

Diese Situation ist in Figur 3B dargestellt. Da sich die aktuelle Fahrzeugposition 210 an den nächsten Entscheidungspunkt 215 angenähert hat, wurde ein kleinerer Kartenmaßstab gewählt. Der nun kleinere Kartenmaßstab ermöglicht die Darstellung weiterer Details, wie der mehreren Fahrspuren 251, 252 der Gegenfahrbahn der ersten Straße 250, der Fahrspuren 253 und 254 der ersten Straße 250 in Fahrtrichtung, einer ersten Linksabbiegespur 255 zum Abbiegen von der ersten Straße 250 in die sie kreuzende dritte Straße 260, einer zweiten Linksabbiegespur 256 zum Abbiegen von der ersten Straße 250 in die sie kreuzende zweite Straße 270, sowie der Tatsache, daß die erste Fahrspur 253 in Fahrtrichtung kurz nach der Kreuzung mit der dritten Straße 260 endet.

Die Darstellung der beschriebenen Details ermöglicht dem Fahrzeugführer eine Orientierung dahingehend, daß er sich zur Weiterfahrt entlang der berechneten Fahrtroute ausgehend vom nun aktuellen Fahrzeugstandort 210 vorzugsweise auf der zweiten Fahrspur 254 in Fahrtrichtung einordnet, da die erste Fahrspur 253 in Fahrtrichtung nach der Kreuzung mit der dritten Straße endet. Weiter wird dem Fahrzeugführer eine Orientierung dahingehend ermöglicht, daß ein Einordnen auf der äußerst linken Fahrspur 255 in Fahrtrichtung nicht zweckmäßig ist, da es sich dabei offensichtlich um eine Linksabbiegespur 255 zum Abbiegen in die dritten Straße handelt. Schließlich kann der Fahrzeugführer der aktuellen Kartendarstellung entnehmen, daß zum Abbiegen in die zweite Straße 270 entlang der berechneten Fahrtroute 220 im weiteren Verlauf der ersten Straße 250 im Anschluß an die Kreuzung der ersten mit der dritten Straße 260 offenbar eine Linksabbiegespur zum Abbiegen in die zweite Straße 270 vorgesehen ist.



Wird in Schritt 120 des Ablaufs festgestellt, daß der nächste auf der Fahrtroute 220 liegende Entscheidungspunkt 215 passiert worden ist, so geht der Ablauf zu Schritt 110 über, wo die Neuberechnung eines Maßstabes zur Darstellung der Karte auf der Anzeigeeinheit 50 in Abhängigkeit der tatsächlichen Entfernung des dann neuen nächsten Entscheidungspunktes 216 und der aktuellen Fahrzeugposition erfolgt. Figur 3C zeigt diese Situation. Das Fahrzeug ist der durch das Navigationsgerät ausgegebenen Fahrweisung folgend in die zweite Straße 270 nach links abgebogen und hat dabei den Entscheidungspunkt 215 passiert. Die nun aktuelle Fahrzeugposition 210 liegt auf der zweiten Straße 270 kurz nach dem passiertem Entscheidungspunkt 215. Der neue nächste Entscheidungspunkt 216 markiert eine Einmündung einer vierten Straße 280 von rechts in die zweite Straße 270, in die gemäß der berechneten Fahrtroute abgebogen werden soll.

Figur 2B zeigt einen Ablaufplan eines zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verfahrens, der nachfolgend erläutert wird.

Der Ablauf beginnt mit dem eigentlichen Zielführungsvorgang, also nach Feststellung der aktuellen Fahrzeugposition mittels der Sensoren 30, 35 und 40, Eingabe einer Zielortes und Berechnung einer Fahrtroute vom aktuellen Fahrzeugstandort zum eingegebenen Zielort mit Schritt 150.

Das Fahrzeug befindet sich beispielsweise wiederum auf der ersten Straße 250, die gemäß der berechneten Fahrtroute bis zu einer Kreuzung mit einer zweiten Straße 270 zu befahren ist. An der Kreuzung soll gemäß der berechneten Route von der aktuell befahrenen ersten Straße 250 nach links in die zweite Straße 270 abgebogen werden. Der nächste Entscheidungspunkt 215, an dem durch das Navigationsgerät

eine Fahrplanweisung ausgegeben wird, ist somit die genannte Kreuzung 215 der ersten Straße 250 mit der zweiten Straße 270. Kurz vor Erreichen des Entscheidungspunktes 215, wird das Navigationsgerät eine Fahrplanweisung beispielsweise in  
5 der Form etwa mit dem Inhalt „an der nächsten Kreuzung links abbiegen“ ausgeben.

In Schritt 155 wählt nun die Steuerung 20, bzw. die Anzeigesteuerung 52 als Teil der Steuerung 20 des  
10 Navigationsgeräts 10, zunächst einen größtmöglichen für die Kartendarstellung vorgesehenen Maßstab, mit dem die Karte sowohl mit der aktuellen Fahrzeugposition 210, als auch dem nächsten Entscheidungspunkt 215 auf der Anzeigeeinheit 50 darstellbar ist. Es erfolgt aber zunächst noch keine  
15 Darstellung des gewählten Kartenausschnitts auf der Anzeigevorrichtung 50.

Bei einer anderen Ausführungsform dieses Ausführungsbeispiels kann jedoch auch vorgesehen sein, daß  
20 auch schon zu diesem Zeitpunkt, nämlich nach Einstellung eines größtmöglichen Kartenmaßstabs bereits eine Darstellung der Karte auf der Anzeigevorrichtung 50 erfolgt.

In Schritt 160 wird nun aufgrund der vorgegebenen  
25 Abmessungen der für eine Kartendarstellung auf der Anzeigeeinheit 50 zur Verfügung stehenden Fläche und des Abstandes der aktuellen Fahrzeugposition 210 zum nächsten Entscheidungspunkt 215 geprüft, ob der Kartenmaßstab unter der Maßgabe, daß sowohl die aktuelle Fahrzeugposition, als  
30 auch der nächste Entscheidungspunkt auf dem dann gewählten Kartenausschnitt darstellbar sind, um einen vorgegebenen Faktor verkleinert werden kann. Ist dies der Fall, so wird in Schritt 165 der Kartenmaßstab um den vorgegebenen Faktor verkleinert, beispielsweise halbiert, so daß dann  
35 beispielsweise statt eines Maßstabes von 1 : 500.000 ein

Maßstab von 1 : 250.000 gewählt wird. Weitere für eine Verkleinerung vorgegebene Kartenmaßstäbe sind dann beispielsweise 1 : 100.000, 1 : 50.000, 1 : 25.000, 1 : 10000, 1 : 5.000, 1 : 2500, 1 : 1000. Alternativ ist aber auch eine Verkleinerung um jeweils einen Faktor von beispielsweise ungefähr 4,  $\sqrt{2}$  oder auch  $\sqrt[4]{2}$  möglich. Anschließend geht der Ablauf zu Schritt 160 über, wo erneut geprüft wird, ob der Kartenmaßstab weiter um den vorgegebenen Faktor verkleinert werden kann. Auf diese Weise wird unter der Maßgabe, daß sowohl der aktuelle Fahrzeugstandort 210, als auch der nächste Entscheidungspunkt 215 entlang der berechneten Fahrtroute 220 auf dem gewählten Kartenausschnitt darstellbar sind, der Kartenmaßstab sukzessive verkleinert.

Wird schließlich in Schritt 160 festgestellt, daß eine weitere Verkleinerung des Kartenmaßstabs bei gleichzeitiger Darstellbarkeit von aktueller Fahrzeugposition 210 und nächstem Entscheidungspunkt 215 auf ein- und demselben Kartenausschnitt nicht möglich ist, erfolgt in Schritt 170 die Darstellung des Kartenausschnitts mit dem bei der vorgegebenen Rasterung zuvor ermittelten kleinstmöglichen Kartenmaßstab auf der Anzeigeeinheit 50 des Navigationsgeräts 10, wie beispielsweise in Figur 3A dargestellt.

Anschließend wird in Schritt 175 überprüft, ob der nächste Entscheidungspunkt 215 zwischenzeitlich passiert worden ist. Ist dies nicht der Fall, so geht der Ablauf erneut zu Schritt 160 über, wo wiederum überprüft wird, ob zwischenzeitlich eine weitere Verkleinerung des Kartenmaßstabs um ein vorgegebenes Maß unter gleichzeitiger Darstellbarkeit der aktuellen Fahrzeugposition 210 wie des nächsten Entscheidungspunktes 215 mit dem verkleinerten Kartenmaßstab auf der Anzeigeeinheit 50 möglich ist. Dies

ist beispielsweise dann der Fall, wenn sich das Fahrzeug auf der ersten Straße 250 um eine bestimmte Strecke entlang der berechneten Fahrtroute 220 dem nächsten Entscheidungspunkt 215 genähert hat. Es erfolgt dann in Schritt 165 eine

5 Reduzierung des Kartenmaßstabs um einen vorgegebenen Wert. Ist eine weitere Reduzierung des Kartenmaßstabs zu diesem Zeitpunkt nicht möglich, so erfolgt in Schritt 170 die Darstellung des Kartenausschnitts mit dem reduzierten Kartenmaßstab, wie beispielsweise in Figur 3B dargestellt.

10 Andernfalls, wenn also eine Verkleinerung des Kartenmaßstabs in Schritt 160 noch nicht möglich war, erfolgt in Schritt 170 weiterhin die Darstellung des Kartenausschnitts mit unverändertem Kartenmaßstab.

15 Wird in Schritt 175 festgestellt, daß, wie in der Situation der Figur 3B, der nächsten Entscheidungspunkt 215 passiert worden ist, so wird in Schritt 155 zunächst wieder der größtmögliche Kartenmaßstab vorgewählt und dann anschließend

20 sukzessive in der beschriebenen Art und Weise auf das kleinstmögliche, eine gleichzeitige Darstellung von aktueller Fahrzeugposition 210 und dann nächstem Entscheidungspunkt 216 ermöglichende Maß reduziert.

25 Statt einer schlagartigen Vergrößerung des Kartenmaßstabs auf einen größtmöglichen Wert kann dieser bei einer anderen Ausführungsform des zweiten Ausführungsbeispiels auch um jeweils einen vorgegebenen Wert solange vergrößert werden, bis sowohl aktueller Fahrzeugstandort 210, als auch nächster

30 Entscheidungspunkt 216 in kleinstmöglichem Maßstab auf einem gemeinsamen Kartenausschnitt darstellbar sind.

Während im Zusammenhang mit der Beschreibung der beiden Ausführungsbeispiele stets davon ausgegangen wurde, daß bei

35 der Kartendarstellung mindestens sowohl die aktuelle

Fahrzeugposition 210, als auch der nächste  
Entscheidungspunkt 215 auf der Anzeigeeinheit 50  
gleichzeitig darstellbar sein müssen, kann bei einer  
weiteren Ausführungsform vorgesehen sein, daß zusätzlich  
5 auch noch eine vorgegebene Umgebung der aktuellen  
Fahrzeugposition 210 und/oder des nächsten  
Entscheidungspunktes 215, beispielsweise ein Umkreis in der  
Größenordnung von ungefähr 5% bis 10% der gesamten  
Kartenfläche, darstellbar sein muß. Dies erleichtert dem  
10 Fahrzeugführer die Orientierung im aktuell befahrenen  
Straßennetz, da auch eventuell am Straßenrand oder in der  
unmittelbaren Umgebung vorhandene markante Punkte auf der  
Kartendarstellung verzeichnet sind.

15 Während bisher davon ausgegangen wurde, daß der  
Kartenmaßstab stets so gewählt wird, daß sowohl aktueller  
Fahrzeugstandort 210, als auch nächster Entscheidungspunkt  
215 gleichzeitig auf der Anzeigeeinheit 50 darstellbar sein  
müssen, kann bei einer weiteren Ausführungsform von dieser  
20 Forderung auch dahingehend abgewichen werden, daß  
beispielsweise nur der nächste Entscheidungspunkt auf der  
Kartendarstellung dargestellt sein muß, im übrigen der  
Kartenmaßstab im wesentlichen umgekehrt proportional zur  
Entfernung des aktuellen Fahrzeugstandorts vom nächsten  
25 Entscheidungspunkt gewählt wird. Ebenso kann grundsätzlich  
auch die Forderung nach Darstellung des nächsten  
Entscheidungspunktes auf dem Kartenausschnitt aufgeweicht  
werden, so daß nur der aktuelle Fahrzeugstandort oder auch  
weder Fahrzeugstandort, noch nächster Entscheidungspunkt auf  
30 dem gewählten Kartenausschnitt dargestellt werden. Der  
Kartenmaßstab wird dann wiederum im wesentlichen umgekehrt  
proportional der Entfernung zwischen aktuellem  
Fahrzeugstandort und nächstem Entscheidungspunkt,  
gegebenenfalls auch in vorgegebenen Stufen, gewählt.

5

10 Ansprüche

- 15 1. Verfahren zur Steuerung des Maßstabs eines auf einer  
Anzeigeeinheit (50) eines Navigationsgeräts (10)  
dargestellten Kartenausschnitts, dadurch gekennzeichnet,  
daß der Maßstab des dargestellten Kartenausschnitts in  
Abhängigkeit einer aufgrund einer berechneten Fahrroute  
(220) ausgegebenen Fahranweisung eingestellt wird.
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
der Maßstab des dargestellten Kartenausschnitts in  
Abhängigkeit der Entfernung einer aktuellen  
Fahrzeugposition (210) zu einem Entscheidungspunkt (215),  
auf den sich die Fahranweisung bezieht, eingestellt wird.
- 25 3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß  
der Maßstab des dargestellten Kartenausschnitts derart  
eingestellt wird, daß die Strecke zwischen aktueller  
Fahrzeugposition (210) und nächstem Entscheidungspunkt  
30 (215) in im wesentlichen kleinstmöglichem Maßstab  
dargestellt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet,  
daß der Maßstab des Kartenausschnitts derart eingestellt

wird, daß sowohl der aktuelle Fahrzeugstandort (210), als auch der nächste Entscheidungspunkt (215) auf der Anzeige dargestellt werden.

- 5        5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß  
der Maßstab des Kartenausschnitts derart eingestellt  
wird, daß ein vorgegebener Umkreis um den aktuellen  
Fahrzeugstandort (210) und/oder den nächsten  
Entscheidungspunkt (215) auf der Anzeige darstellbar ist.
- 10
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch  
gekennzeichnet, daß der Maßstab des dargestellten  
Kartenausschnitts im wesentlichen umgekehrt proportional  
zur Entfernung zwischen aktuellem Fahrzeugstandort (210)  
15        und dem nächsten Entscheidungspunkt (215) eingestellt  
wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch  
gekennzeichnet, daß der Maßstab des aktuellen  
20        Kartenausschnitts bei Annäherung des Fahrzeugstandorts  
(210) an den nächsten Entscheidungspunkt (215) in  
vorgegebenen Stufen verkleinert wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch  
25        gekennzeichnet, daß der Maßstab des dargestellten  
Kartenausschnitts bei Erreichen des Entscheidungspunktes  
(215) durch den aktuellen Fahrzeugstandort (210) nach dem  
Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 7 mit dem dann  
nächsten Entscheidungspunkt (216) eingestellt wird.
- 30
9. Navigationsgerät mit einer Anzeigevorrichtung (50) zur  
Darstellung eines Kartenausschnitts, und einer Steuerung

(20) zur Einstellung des Maßstabs des dargestellten Kartenausschnitts, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung (20) den Maßstab des dargestellten Kartenausschnitts in Abhängigkeit einer Fahrhinweisung einstellt.



1/2

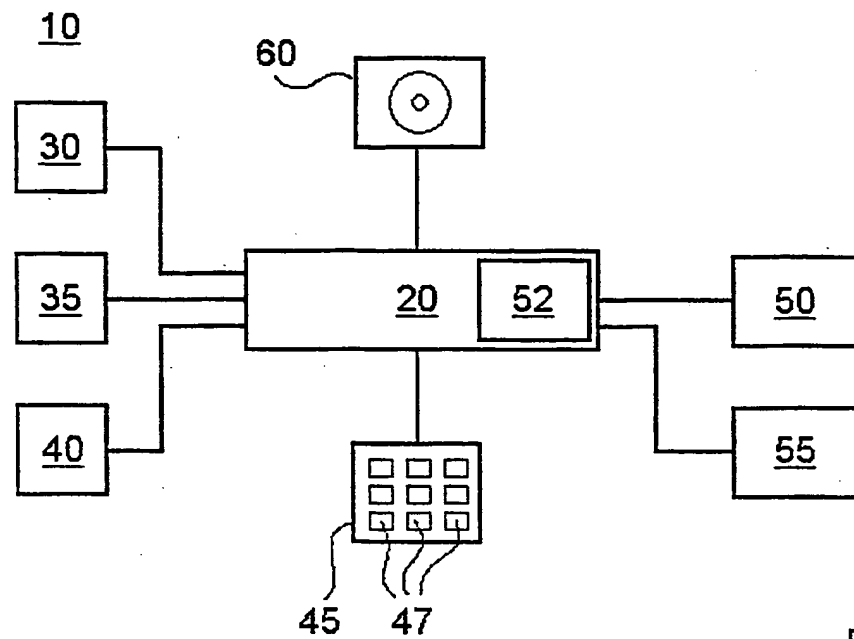
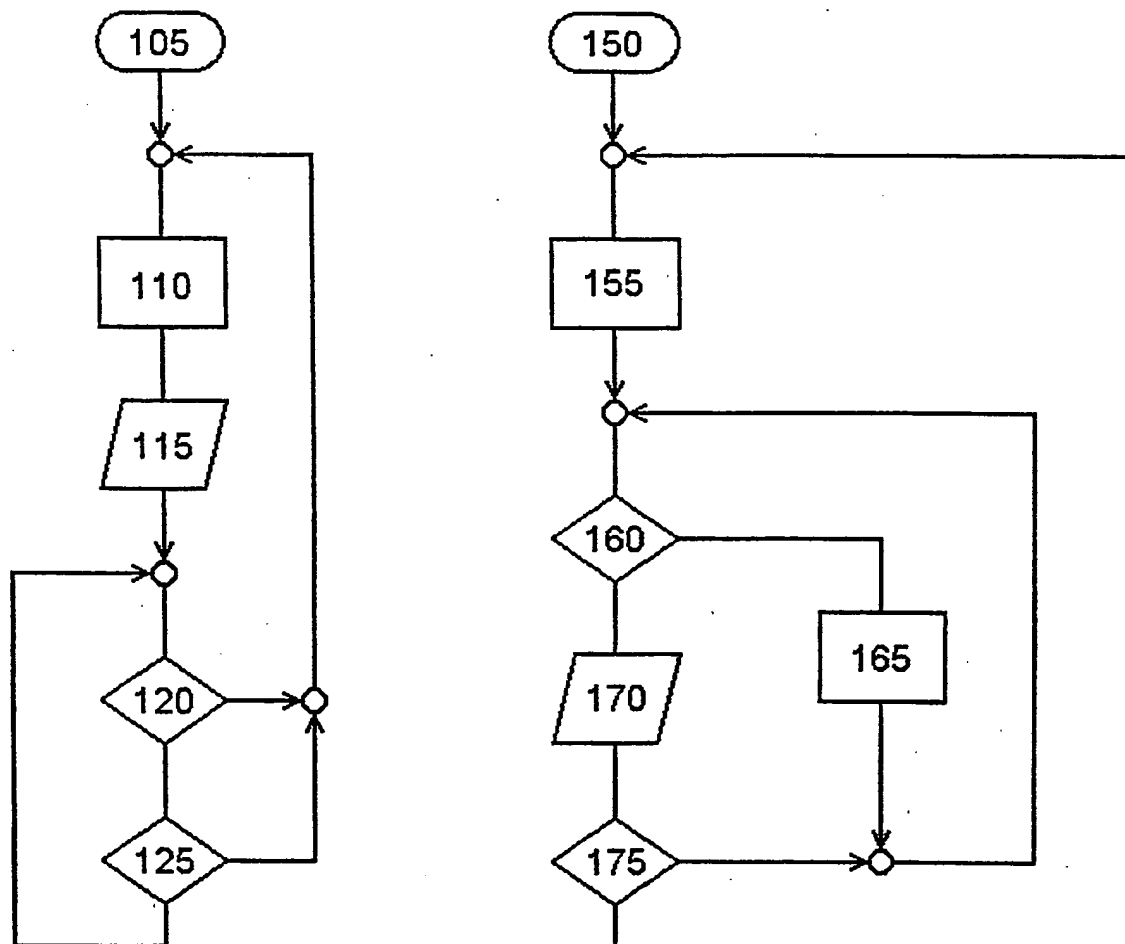


Fig.1



2/2

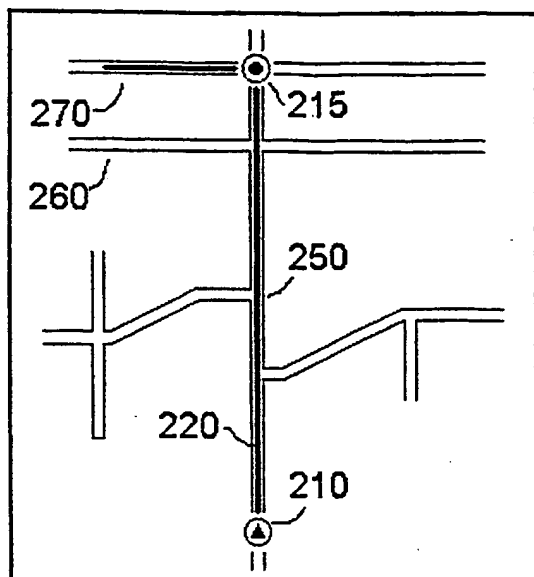


Fig. 3A

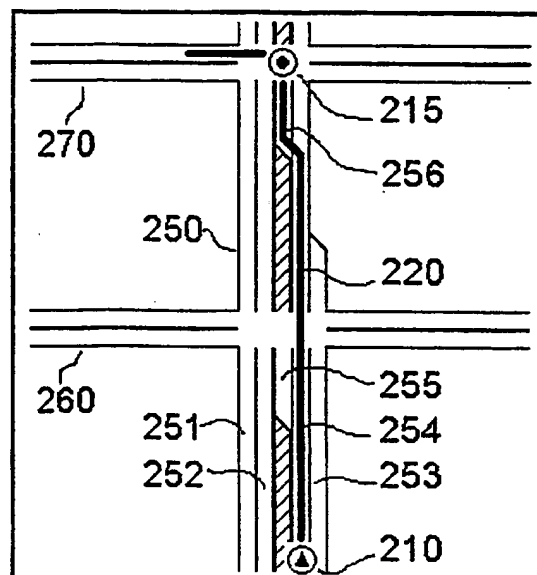


Fig. 3B

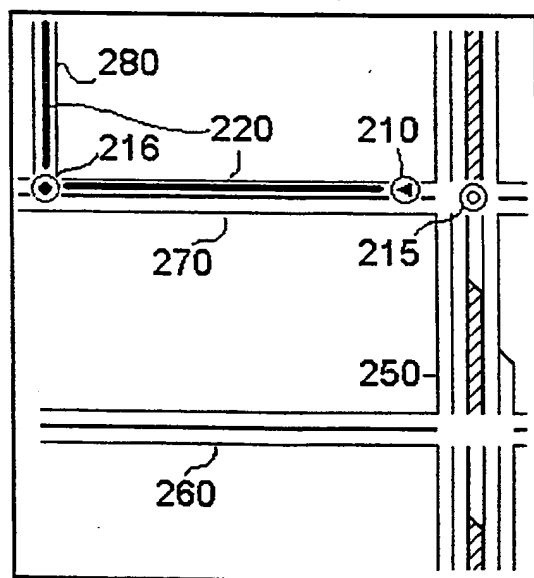


Fig. 3C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Appl. No.

PCT/DE 00/01814

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G01C21/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G01C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 10, 30 November 1995 (1995-11-30) -& JP 07 182597 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 21 July 1995 (1995-07-21) abstract	1-4, 6, 8, 9
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 01, 28 February 1995 (1995-02-28) -& JP 06 300575 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 28 October 1994 (1994-10-28) abstract	1, 9
-/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☐ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 November 2000

Date of mailing of the international search report

20/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,

Authorized officer

Hoekstra F

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. Application No

PCT/DE 00/01814

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 07182597 A	21-07-1995	NONE	
JP 06300575 A	28-10-1994	JP 2773596 B	09-07-1998
JP 07103777 A	18-04-1995	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. J. Anzeichen

PCT/DE 00/01814

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G01C21/36

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G01C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 10, 30. November 1995 (1995-11-30) -& JP 07 182597 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 21. Juli 1995 (1995-07-21) Zusammenfassung	1-4, 6, 8, 9
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 01, 28. Februar 1995 (1995-02-28) -& JP 06 300575 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 28. Oktober 1994 (1994-10-28) Zusammenfassung	1, 9

-/-



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. November 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20/11/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,

Bevollmächtigter Beauftragter

Ungetra F

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01814

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 07182597 A	21-07-1995	KEINE	
JP 06300575 A	28-10-1994	JP 2773596 B	09-07-1998
JP 07103777 A	18-04-1995	KEINE	